

ВЛИЯНИЕ СОСТОЯНИЙ ПОСТАВКИ НА ШТАМПУЕМОСТЬ ЛИСТОВ ИЗ СПЛАВА АМГ10

Савельева О. Г.

Руководитель – доц., к.т.н. Носова Е. А.

Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика
С. П. Королева, г. Самара

Работа направлена на установление влияния различных состояний поставки на формирование структурно-фазового состава, изменение показателей штампуемости, прочностных, пластических характеристик и технологических свойств, формирование текстуры и анизотропных свойствам изделия. Исследования проводились на высокомагниево-алюминиевом сплаве АМГ10 при различных термических обработках и различных степенях деформации. Проведение различных видов термической обработки приводит к изменению механических и технологических свойств. После проведения закалки наблюдается повышение механических и технологических свойств. Наблюдается равномерность структуры. Проведение последующей термической обработки приводит к снижению пластических и технологических свойств, но при этом снижается проявление неравномерности деформации по сечению образцов. Предварительная термическая обработка (отжиг при $T=430^{\circ}\text{C}$) характеризуется аналогичными результатами, как и повторные нагревы. Проведенные технологические испытания показали, что состояние поставки влияет на штампуемость сплава АМГ10. Наилучшими показателями штампуемости сплав обладает после закалки, проведение отжига и повторных нагревов снижают эти показатели. При температуре 20°C для сплава АМГ10 $h_{\text{max}}=9,4 - 9,6\text{мм}$. При повышении температуры происходит снижение значений h_{max} до величины $9,32 - 9,48\text{мм}$ при температуре 180°C и $9,28 - 9,4\text{мм}$ при температуре 250°C . Для изучения влияния повторных нагревов на штампуемость был проведен рентгеноструктурный анализ тонких слоев. При оценке полученных данных проведения рентгеноструктурного анализа можно сказать, что при проведении закалки приводит к увеличению концентрации плоскостей $\langle 111 \rangle$ за счет снижения концентрации других плоскостей. При проведении отжига и повторных нагревов после закалки приводит к тому, что концентрация плоскостей $\langle 111 \rangle$ снижается. Так же следует отметить, что на концентрацию плоскостей влияет не только вид термообработки, но и степень деформации образца: при толщине проката $3,5\text{мм}$ наблюдается преимущественная концентрация плоскостей $\langle 200 \rangle$. При дальнейшем увеличении степени деформации наблюдается увеличение концентрации плоскостей $\langle 111 \rangle$ за счет плоскостей $\langle 200 \rangle$. В интервале температур $20 - 170^{\circ}\text{C}$ видно повышение коэффициента μ_{ij} . На участке $170 - 200^{\circ}\text{C}$ наблюдается падение коэффициента.

© Савельева О. Г. (eamosova@mail.ru)